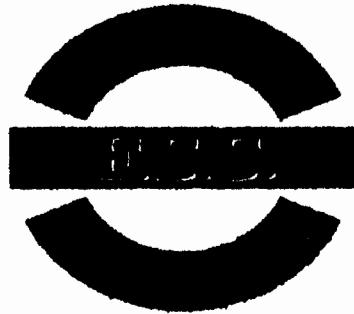


**BURKINA FASO
UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU**



SECTION MEDECINE

Année universitaire 1996-1997

Thèse N°

**LES PNEUMONIES DE L'ENFANT EN
MILIEU HOSPITALIER PEDIATRIQUE
DE OUAGADOUGOU (BURKINA FASO)**

THESE:

Présentée et soutenue publiquement le 22 Février 1997

Par
Lassina DAO
Interne des Hôpitaux
Né le 29 Septembre 1966 à Diontala (Burkina-Faso)

Pour l'obtention du DOCTORAT en MEDECINE
(Diplôme d'ETAT)

JURY:

Directeur de thèse:
Prof. ag. Alphonse SAWADOGO

Président:
Prof. Hilaire TIENDREBEOGO

Co-directeur:
Dr Issa SANOU

Membres:
Prof. ag. Alphonse SAWADOGO
Dr Rabiou CISSE
Dr Alain ZOUBGA

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

Faculté des Sciences de la Santé
F.S.S.

LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF

Doyen	Pr. R. B. SOUDRE
Vice-Doyen Chargé des Affaires Académiques (V.D.A.) et Directeur de la Section. Pharmacie	Pr. Ag. I. P. GUISSOU
Vice-Doyen à la Recherche et à la Vulgarisation (V.D.R.)	Pr. Ag. B. KONE
Directeur des Stages de la Section Médecine	Pr. Ag. R. K. OUEDAOGO
Directeur des Stages de la Section Pharmacie	Dr M. SAWADOGO
Coordonnateur C.E.S. de Chirurgie	Pr. A. SANOU
Secrétaire Principal	Mr Gérard ILBOUDO
Chef des Services Administratif, Financier et Comptable (CSAFC)	Mr. Harouna TATIETA
Conservateur de la Bibliothèque	Mr Salif YADA
Chef de la Sclolarité	Mme Kadliatou ZERBO

Jean	KABORE	Neurologie
Blaise	SONDO	Santé Publique

Maîtres de Conférences associés

Jean	TESTA	Epidémiologie-Parasitologie
------	-------	-----------------------------

Maîtres-Assistants associés

Rachid	BOUAKAZ	Maladies infectieuses
--------	---------	-----------------------

Assistants associés

Magali	CLOES	ULB
--------	-------	-----

Maîtres Assistants

Lady Kadidiatou	TRAORE	Parasitologie
Mamadou	SAWADOGO	Biochimie
Jean	LANKOANDE	Gynécologie-Obstétrique
Issa	SANOU	Pédiatrie
Lucovic	KAM	Pédiatrie
Adama	LENGANI	Néphrologie
Omar	TRAORE N° 1	Chirurgie
Si Simon	TRAORE	Chirurgie Générale
Adama	TRAORE	Dermatologie-Vénérologie
Abdoulaye	TRAORE	Santé Publique
Kampadilemba	OUCBA	Oto-Rhino-Laryngologie
Piga Daniel	ILBOUDO	Gastro-entérologie

Albert	WANDAOGO	Chirurgie
Daman	SANO	Chirurgie Générale
Arouna	OUEDRAOGO	Psychiatrie

Assistants Chefs de cliniques

Sophar	HIEN	Chirurgie-Urologie
Philippe	ZOURE	Gynécologie-Obstétrique
T. Christian	SANOU (in mémoriam)	Oto-Rhino-Laryngologie
Madi	KABRE	Oto-Rhino-Laryngologie
Nicole	KYELEM	Maladies infectieuses
Doro	SERME (in mémoriam)	Cardiologie
Hamadé	OUEDRAOGO	Anesthésie-Réanimation Physiologie
Joachim	SANOU	Anesthésie-Réanimation Physiologie
Alexis	ROUAMBA	Anesthésie-Réanimation Physiologie
Gana Jean Gabriel	OUANGO	Psychiatrie
Michel	AKOTIONGA	Gynécologie-Obstétrique
Seydou	KONE	Neurochirurgie
Raphaël	SANOU (in mémoriam)	Pneumo-phtisiologie
Théophile N.	TAPSOBA	Biophysique
Oumar	TRACRE n° 2 (in mémoriam)	Radiologie
Y Abel	BAMOUNI	Radiologie

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA F.S.S

Alain	BOUGMA	Gastro-Entérologie
Théophile	COMPAORE	Chirurgie
Rabiou	CISSE	Radiologie
Blami	DAO	Gynécologie-Obstétrique
Rigobert	THIOMBIANO	Maladies infectieuses
Patrice	ZABSONRE	Cardiologie
Maimouna	DAO/OUATTARA	Oto-Rhino-Laryngologie
Timothée	KAMBOU	Chirurgie
Boubakar	TOURE	Gynécologie-Obstétrique
Georges Alfred	KI-ZERBO	Maladies infectieuses
Alain Z.	ZOUEGA	Pneumo-phtisiologie
André K.	SAMADOULOUGOU	Cardiologie
Robert C.	ZOUNGRANA	Physiologie

Assistants Biologistes des Hôpitaux

Lassina	SANGARE	Bactériologie-Virologie
Idrissa	SANOU	Bactériologie-Virologie
Rasmata	OUEDRAOGO/TRAORE	Bactériologie-Virologie
Harouna	SANON	Hématologie-Immunologie

ENSEIGNANTS NON PERMANENTS

FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES (F.A.S.T.)

Professeurs Titulaires

Alfred S.	TRAORE	Immunologie
Akry	COULIBALY	Mathématiques
Sita	GUINKO	Botanique-Biologie Végétale
Guy Venance	OUEDRAOGO	Chimie Minérale
Laya	SAWADOGO	Physiologie-Biologie cellulaire
Laou Bernard	KAM (in-mémoriam)	Chimie

Maîtres de Conférences

Boukari Jean	LEGMA	Chimie-Physique Générale
François	ZOUGMORE	Physique
Didier	ZONGO	Génétique
Patoin Albert	OUEDRAOGO	Zoologie

Maîtres-Assistants

W.	GUENDA	Zoologie
Léonide	TRAORE	Biologie cellulaire
Adama	SABA	Chimie Organique
Marcel	BONKIAN	Mathématiques et Statistiques
Longin	SOME	Mathématiques et Statistiques
Gomtibo Jean-Baptiste	OUEDRAOGO	Physique
Aboubakary	SEYNOU	Statistiques

Philippe	SANKARA	Cryptogamie-Phyto-Pharmacie
Makido Bertin	OUEDRAOGO	Génétique
Jeanne	MILLOGO	T.P. Biologie cellulaire
Raymond	BELEMTOUGOURI	T.P. Biologie cellulaire
Gustave	KABRE	Biologie
Jean	KOULIDIATY	Physique

Assistants

Apolinaire	BAYALA (in mémoriam)	Physiologie
------------	----------------------	-------------

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION (F.A.S.E.G.)

Maîtres-Assistants

Tibo Hervé	KABORE	Economie-Gestion
------------	--------	------------------

Assistants

Mamadou	BOLY	Gestion
---------	------	---------

FACULTE DE DROIT ET SCIENCES POLITIQUES (F.D.S.P.)

Assistants

Jean Claude	TAITA	Droit
-------------	-------	-------

ECOLE SUPERIEUR D'INFORMATIQUE (E.S.I.)

Joachim	TANKOANO	Informatique
---------	----------	--------------

ENSEIGNANTS VACATAIRES

Dr Virginie	TAPSOBA	Ophtalmologie
Dr Boukari Joseph	OUANDAOGO	Cardiologie
Dr R. Joseph	KABORE	Gynécologie-Obstétrique
Dr Saïdou Bernard	OUEDRAOGO	Radiologie
Dr Raphaël	DAKOURE	Anatomie-Chirurgie
Dr Bruno	ELOLA	Anesthésie-Réanimation
M.	GUILLERET	Hydrologie
Dr Michel	SOMBIE	Planification
M.	DAHOU (in memoriam)	Hydrologie
Dr Nicole	PARQUET	Dermatologie
Dr Annette	OUEDRAOGO	Stomatologie
Dr Bréhima	DIAWARA	Bromologie
Dr Adama	THIOMBIANO	Législation Pharmaceutique
Dr Sidiki	TRAORE	Galénique
Dr Badioré	OUATTARA	Galénique
Dr Tométo	KALOULE	Médecine du travail
Dr Alasane	SICKO	Anatomie
Dr André	OUEDRAOGO	Nutrition
Dr Arcadius	OUEDRAOGO	Pharmacie vétérinaire
Dr Bindi	OUCBA	Pharmacie Galénique
Mme	Henriette BARRY	Psychologie
M. Paul-Marie	ILBOUDO	Anglais
Dr Vincent	OUEDRAOGO	Médecine du Travail

ENSEIGNANTS MISSIONNAIRES

A.U.P.E.L.F.

Pr Lamine	DIAKATE	Hématologie (Dakar)
Pr Abibou	SAMB	Bactério-virologie (Dakar)
Pr José Marie	AFOUTOU	Histologie-Embryologie (Dakar)
Pr Makhtar	WADE	Bibliographie (Dakar)
Pr Babakar	FAYE	Pharmacologie (Dakar)
Pr M.K.A.	EDEE	Biophysique (Lomé)
Pr Ag. Mbayang	NDIAYE-NIANG	Physiologie (Dakar)
Pr Ag. R.	DARBOUX	Histologie-Embryologie (Bénin)
Pr Emmanuel	BASSENE	Pharmacognosie (Dakar)
Pr Ag. Mamadou	BADIANE	Chimie thérapeutique ((Dakar)
Pr Ag. Doudou	THIAM	Hématologie (Dakar)

O.M.S.

Pr Arthur	N'GOLET	Anatomie pathologie (Brazzaville)
Pr Jean-Marie	KANGA	Dermatologie (Abidjan)
Pr Auguste	KADIO	Maladies infectieuses et parasitaires (Abidjan)
Dr Jean Jacques	BERJON	Histologie-Embryologie (Crétéil)
Dr Frédéric	GALLEY	Anatomie pathologique (Lille)
Dr Moussa	TRAORE	Neurologie (Bamako)

MISSION FRANCAISE DE COOPERATION

Pr Etienne	FROGE	Médecine Légale (Tours)
Pr Jacques	SANTINI	Anatomie (Tours)
Pr Henri	MOURAY	Biochimie (Tours)
Pr Denis	WOUESSI DJEWE	Pharmacie Galénique (Paris)
Pr M.	BOIRON	Physiologie
Pr Jean-Pierre	BOCQUET	Hygiène hospitalière (Nice)
Dr Martin	DUPONT-CLEMENT	Médecine Légale (Limoges)

MISSION DE L'UNIVERSITE LIBRE DE BRUXELLES (U.L.B.)

Pr Marc	VANDAME	Chimie Analytique-Biophysique
Pr V.	MOES	Galénique

A MON GRAND-PERE: GNAPEGUSSIN ALI DAO (IN MEMORIAM)

*Tu continues de me guider par l'éducation et les conseils que tu m'as donnés.
Ce travail est le fruit de tes efforts. Repose en paix.*

A MON PERE: YRA MAMADOU DAO (IN MEMORIAM)

*Ce travail est le fruit de ton courage et de tes sacrifices. Puisse t-il t'honorer et
te témoigner ma profonde reconnaissance et mon affection. Repose en paix.*

A MA MERE: AZARA SOARE

*Tu as consenti pour moi des sacrifices énormes, témoignant d'un amour
maternel sans faille. Trouve ici l'expression de ma profonde gratitude et de mon
affection. Je t'aime, maman.*

A MA TANTE: SALIMATA ZIE (IN MEMORIAM)

Toute ma reconnaissance et mon affection. Repose en paix.

A MA TANTE: BINTOU TRAORE

Toute ma reconnaissance et mon affection.

A MES FRERES ET SOEURS

Tout mon attachement fraternel. Restons solidaires.

A ASSETOU OUATTARA

Tu m'as constamment soutenu; profonde affection.

DÉDICACES

A mon cher ami et collègue Abdou Dan-Malam (in mémoriam)

Tu as été pour moi un grand ami, auprès duquel j'ai beaucoup appris. J'ai été beaucoup inspiré par ton courage et ton audace. Abdou, accepte ce modeste travail qui est également le tien. Repose en paix.

A mon cher ami et collègue Amadou Konaté

Voilà près de vingt ans que nous luttons ensemble. Trouve ici l'expression de ma profonde affection.

A mes chers amis Daouda Traoré et Ousmane Barro

Très amicalement

**A tous les internes des hôpitaux de Ouagadougou et à tous les
anciens internes des hôpitaux**

A mes chers amis et promotionnaires:

Séni Koanda, Docteur Dieudonné Sankara, Docteur Mathieu Bougma, Docteur Yorba Soura, Docteur Sodiomon Sirima, Docteur Honoré Djimrasingar, Docteur Jacques Dionille, Docteur Saïdou Ouédraogo, Docteur Charles Bado

**A tous mes promotionnaires de la Faculté des Sciences de la
Santé**

A tous les enfants du monde

Que ALLAH (Son Nom soit loué) vous protège.

A NOS MAÎTRES ET JUGES

***A* NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE JURY**

Monsieur le professeur Hilaire Tiendrébéogo

Professeur titulaire de pneumo-physiologie à la Faculté des Sciences de la Santé

Cher maître, c'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant, malgré vos multiples occupations, de présider le jury de notre thèse.

Nous avons eu la chance et le privilège de bénéficier de votre enseignement de qualité tant théorique que pratique et nous avons été profondément marqué par votre modestie et vos grandes qualités humaines et scientifiques.

Nous vous prions, cher maître, d'accepter nos sincères remerciements.

***A* NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THÈSE**

Monsieur le professeur agrégé Alphonse Sawadogo

*Maître de conférence de pédiatrie à la Faculté des Sciences de la Santé
Chef du service de pédiatrie du Centre Hospitalier National Yalgado Ouédraogo*

Cher maître, nous sommes très sensible à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant malgré vos lourdes tâches de diriger ce travail. Cela fait plusieurs années que nous apprenons à vos côtés, et nous avons pu apprécier vos grandes qualités scientifiques et humaines, votre amour pour les enfants, votre grande modestie et votre haine de la misère et de la souffrance, toutes choses qui forcent l'admiration. Cher maître, soyez assuré que nous n'oublierons jamais les nombreux et bons conseils que vous nous avez donnés. Nous vous prions d'accepter nos sincères remerciements; nous resterons toujours à votre écoute.

À NOTRE MAÎTRE ET CO-DIRECTEUR DE THÈSE

Monsieur le docteur Issa Sanou

Maître-assistant chef de clinique de pédiatrie à la Faculté des Sciences de la Santé

Cher maître, vous nous avez fait un grand honneur en acceptant, malgré vos multiples occupations de diriger ce travail. Nous avons beaucoup appris à vos côtés, tant sur le plan médical que dans le domaine de l'informatique. Nous avons également pu apprécier votre grande modestie, votre disponibilité constante et vos grandes qualités scientifiques et humaines qui font de vous un homme positivement apprécié par tous. Nous vous prions, cher maître, de trouver ici l'expression de notre profonde gratitude et de notre admiration.

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE

Monsieur le docteur Rablou Cissé

Assistant-chef de clinique de radiologie à la Faculté des Sciences de la Santé

Cher maître, c'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant malgré vos multiples occupations, de juger ce travail. Nous avons pu vous approcher à plusieurs reprises et nous avons apprécié votre grand esprit de collaboration, votre modestie et votre rigueur scientifique. Cher maître, nous vous prions d'accepter nos vifs remerciements.

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE

Monsieur le docteur Alain Zoubga

Assistant-chef de clinique de pneumo-physiologie à la Faculté des Sciences de la Santé

Cher maître, nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant, malgré vos multiples occupations, d'effectuer un aussi long trajet pour venir juger ce travail. Nous vous prions, cher maître, d'accepter nos sincères remerciements.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

A la F.E.R.A.I.

Ce travail a été possible grâce à une subvention de la F.E.R.A.I. (Fondation pour l'Education et la Recherche en Allergologie et Immunologie) dont le siège est à Lausanne en Suisse. Nous tenons à remercier sincèrement la F.E.R.A.I. pour son soutien.

A la firme GLAXO Suisse

Qui a fourni à titre gracieux des antibiotiques pour traiter les malades entrant dans cette étude. Nous les remercions de ce soutien précieux.

A monsieur le Docteur Michaël Reinhardt

Vous êtes l'un des initiateurs de ce travail dans lequel vous vous êtes investis sur tous les plans. Profonde reconnaissance.

A mes chers maîtres: Professeur agrégé Alphonse Sawadogo, Docteur Issa Sanou, Docteur Ludovic Kam

Profonde gratitude

A mes collègues Docteur Fla Koueta et Docteur Solange Ouédraogo

Ce travail est le vôtre

A tous les médecins du service de pédiatrie du CHN-YO

A tous les infirmiers et infirmières du service de pédiatrie du CHN-YO

Au personnel du service de radiologie et du laboratoire de biologie du CHN-YO

A tous ceux qui d'une manière ou d'une autre, ont contribué à la réalisation de ce travail

LISTE DES ABBREVIATIONS

CHN-SS:	Centre Hospitalier National Souro Sanou
CHN-YO:	Centre Hospitalier National Yalgado Ouédraogo
CHU:	Centre Hospitalier Universitaire
FR:	Fréquence respiratoire
GB:	Globules Blancs
IRA:	Infection Respiratoire Aiguë
OMA:	Otite Moyenne Aiguë
OMS:	Organisation Mondiale de la Santé
ORL:	Oto-Rhino-Laryngologie
P.E.V.:	Programme Elargi de Vaccination
V.I.H.:	Virus de l'Immunodéficience Humaine
VS:	Vitesse de Sédimentation globulaire
VSH1:	Vitesse de Sédimentation globulaire à la 1 ^{ère} heure

SOMMAIRE

	PAGES
INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE: GENERALITES.....	3
1. <u>CLASSIFICATION DE LA PNEUMONIE SELON L'OMS</u>	3
1.1. PNEUMONIE CHEZ L'ENFANT AGE DE 2 MOIS A 5 ANS.....	3
1.2. PNEUMONIE DU NOURRISSON DE MOINS DE 2 MOIS.....	3
2. <u>DEFINITIONS</u>	4
2.1. <u>INFECTION RESPIRATOIRE AIGUE</u>	4
2.2. <u>PNEUMONIES</u>	4
3. <u>EPIDEMIOLOGIE</u>	5
3.1. <u>IMPORTANCE DE LA PNEUMONIE</u>	5
3.2. <u>AGENTS INFECTIEUX</u>	5
3.3. <u>AGE</u>	5
3.4. <u>FACTEURS CLIMATIQUES ET SAISONNIERS</u>	6
3.5. <u>TERRAIN</u>	6
3.6. <u>FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX</u>	6

4. <u>PATHOGENIE</u>	7
4.1. <u>TRANSMISSION</u>	7
4.2. <u>MOYENS DE DEFENSE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE</u>	7
4.3. <u>DEVELOPPEMENT DE L'INFECTION PULMONAIRE</u>	8
5. <u>DIAGNOSTIC</u>	8
5.1. <u>SYMPTOMATOLOGIE CLINIQUE</u>	8
5.1.1. SIGNES GENERAUX.....	8
5.1.2. SIGNES RESPIRATOIRES.....	8
5.1.3. TABLEAUX TROMPEURS.....	9
5.2. <u>EXAMENS COMPLEMENTAIRES</u>	9
5.2.1. EXAMEN RADIOLOGIQUE.....	9
5.2.2. HEMOGRAMME.....	10
5.2.3. GAZ DU SANG.....	10
5.2.4. DIAGNOSTIC MICROBIOLOGIQUE.....	10
6. <u>TRAITEMENT</u>	11
6.1. <u>TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE</u>	11
6.2. <u>TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE</u>	12

DEUXIEME PARTIE: NOTRE ETUDE

1. <u>ENONCE DU PROBLEME</u>	13
2. <u>OBJECTIFS DE L'ETUDE</u>	14
2.1. <u>OBJECTIF GENERAL</u>	14
2.2. <u>OBJECTIFS SPECIFIQUES</u>	14
3. <u>MATERIEL ET METHODES</u>	15
3.1. <u>CADRE DE L'ETUDE</u>	15
3.1.1. CENTRE HOSPITALIER NATIONAL YALGADO OUEDRAOGO.....	15
3.1.2. SERVICE DE PEDIATRIE.....	16
3.1.2.1. <u>Structure</u>	16
3.1.2.2. <u>Personnel</u>	16
3.1.2.3. <u>Malades</u>	17
3.2. <u>METHODOLOGIE</u>	18
3.2.1. CRITERES D'INCLUSION.....	18
3.2.2. CRITERES D'EXCLUSION.....	18
3.2.3. COLLECTE DES DONNEES.....	18
3.2.3.1. <u>Données générales</u>	19
3.2.3.2. <u>Conduite clinique</u>	19
3.2.3.3. <u>Conduite paraclinique</u>	20
3.2.3.4. <u>Evolution</u>	21
3.2.3.5. <u>Définitions opérationnelles</u>	21
3.2.4. TRAITEMENT DES DONNEES.....	25

4. <u>RESULTATS</u>	26
4.1. <u>ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES</u>	26
4.1.1. PREVALENCE.....	26
4.1.2. REPARTITION MENSUELLE.....	26
4.1.3. REPARTITION SELON LE SEXE.....	28
4.1.4. REPARTITION SELON L'AGE.....	28
4.1.5. REPARTITION PAR GROUPE D'AGE ET PAR SEXE.....	29
4.1.6. PROVENANCE DES MALADES.....	30
4.1.7. STRUCTURE D'ORIGINE DES MALADES.....	32
4.1.8. REPARTITION SELON LA PROFESSION DES PARENTS.....	32
4.1.9. STATUT VACCINAL DES MALADES.....	34
4.2. <u>ASPECTS CLINIQUES</u>	35
4.2.1. ANAMNESE.....	35
4.2.1.1. <u>Notion de consultation antérieure</u>	35
4.2.1.2. <u>Prescription médicamenteuse</u>	35
4.2.1.3. <u>Délai d'hospitalisation</u>	35
4.2.2. SIGNES GENERAUX.....	36
4.2.3. SIGNES RESPIRATOIRES.....	37
4.2.3.1. <u>Toux</u>	37
4.2.3.2. <u>Dyspnée avec signes de lutte respiratoire</u>	38
4.2.3.3. <u>Cyanose</u>	38
4.2.3.4. <u>Anomalies palpatoires</u>	39
4.2.3.5. <u>Anomalies de la percussion</u>	39
4.2.3.6. <u>Anomalies auscultatoires</u>	40
4.2.4. INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUES BASSES ASSOCIEES.....	41
4.2.5. INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUES HAUTES ASSOCIEES.....	41
4.2.6. AUTRES AFFECTIONS ASSOCIEES.....	42

4.3. ASPECTS PARACLINIQUES.....	43
4.3.1. RADIOGRAPHIE PULMONAIRE.....	43
4.3.2. BIOLOGIE.....	45
4.3.2.1 <u>Hémo gramme</u>	45
4.3.2.2. <u>Hémoculture</u>	46
4.3.2.3. <u>Examen bactériologique du liquide pleural</u>	46
4.3.2.4. <u>Sérologie V.I.H.</u>	46
4.4. ASPECTS EVOLUTIFS.....	47
4.4.1. DUREE D'HOSPITALISATION.....	47
4.4.2. MODE DE SORTIE DES MALADES.....	48
4.4.3. DELAI DE SURVENUE DES DECES.....	49
4.4.4. EVOLUTION SELON LE SEXE.....	49
4.4.5. EVOLUTION SELON L'AGE.....	50
4.4.6. EVOLUTION SELON LE DELAI D'HOSPITALISATION.....	50
4.4.7. EVOLUTION SELON LE SCORE DE SILVERMAN.....	51
4.4.8. EVOLUTION SELON LA SEROLOGIE V.I.H.....	52
4.4.9. EVOLUTION SELON LES AFFECTIONS ASSOCIEES.....	53
4.4.9.1. <u>Malnutrition</u>	53
4.4.9.2. <u>Paludisme</u>	54
4.4.9.3. <u>Gastro-entérite</u>	54
5. COMMENTAIRES-DISCUSSION.....	56
5.1. <u>LIMITES ET CONTRAINTES DE L'ETUDE</u>.....	56
5.1.1. CADRE DE L'ETUDE.....	56
5.1.2. CRITERES D'INCLUSION.....	56
5.1.3. COLLECTE DES DONNEES.....	56

5.2. RESULTATS	57
5.2.1. ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES.....	57
5.2.1.1. <u>Prévalence</u>	57
5.2.1.2. <u>Répartition mensuelle</u>	58
5.2.1.3. <u>Répartition selon le sexe</u>	58
5.2.1.4. <u>Répartition selon l'âge</u>	59
5.2.1.5. <u>Provenance des malades</u>	59
5.2.1.6. <u>Milieu socio-économique</u>	60
5.2.1.7. <u>Statut vaccinal</u>	60
5.2.2. ASPECTS CLINIQUES.....	61
5.2.2.1 <u>Délai d'hospitalisation</u>	61
5.2.2.2. <u>Signes cliniques</u>	61
5.2.2.3. <u>Affections associées</u>	63
5.2.3. ASPECTS PARACLINIQUES.....	65
5.2.3.1. <u>Radiographie pulmonaire</u>	65
5.2.3.2. <u>Biologie</u>	65
5.2.4. ASPECTS EVOLUTIFS.....	67
5.2.4.1. <u>Durée d'hospitalisation</u>	67
5.2.4.2. <u>Mode de sortie</u>	67
5.2.4.3. <u>Délai de survenue des décès</u>	68
5.2.4.4. <u>Evolution selon le sexe</u>	69
5.2.4.5. <u>Evolution selon l'âge</u>	69
5.2.4.6. <u>Evolution selon le délai d'hospitalisation</u>	69
5.2.4.7. <u>Evolution selon les affections associées</u>	70
6. CONCLUSION-SUGGESTIONS	71
6.1. <u>CONCLUSION</u>	71
6.2. <u>SUGGESTIONS</u>	72
7. BIBLIOGRAPHIE	74

«La Faculté des Sciences de la Santé a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation».

PREMIÈRE PARTIE:
GÉNÉRALITÉS

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Les infections respiratoires aiguës (IRA) sont l'une des principales causes de morbidité et de mortalité chez les enfants à travers le monde [9,16,41].

Dans les pays industrialisés, elles représentent 15 à 20 % de l'activité des pédiatres de ville et en moyenne 10 % des entrées annuelles des services hospitaliers de pédiatrie générale [8].

Aux Etats Unis d'Amérique, les IRA sont l'une des principales causes de morbidité et d'hospitalisation chez les enfants [18].

En Malaisie, les IRA étaient en 1987 la quatrième cause d'hospitalisation chez les enfants [16].

En Afrique, les IRA sont à l'origine de plus de 50 % des consultations ambulatoires et des hospitalisations d'enfants. Leur incidence est en moyenne de 6 à 10 épisodes par enfant et par an [29].

Au Zimbabwe, en 1986, elles représentaient 35 % des consultations chez les enfants de moins de 5 ans [14].

A Abidjan en Côte d'Ivoire, les affections respiratoires inférieures représentaient 16,27 % des hospitalisations dans le service de pédiatrie du CHU de Yopougon en 1993 [1].

Les IRA sont responsables chaque année dans le monde de la mort de 4 millions d'enfants de moins de 5 ans [28,41].

Véritable tragédie dans les pays en développement, elles sont la troisième cause de décès après le paludisme et les maladies diarrhéiques chez les enfants de moins de 5 ans [1,10].

La mortalité due aux IRA est plus élevée dans les pays en développement que dans les pays développés à cause de la malnutrition, de la fréquence des formes graves et des traitements inadéquats [31].

La plupart des décès d'enfants par IRA sont le fait des IRA basses et surtout de la pneumonie [28,32].

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 80 % des décès d'enfants par IRA sont dues aux pneumonies [41].

En Inde, Patwari trouvait que la pneumonie était responsable de 86,76 % des décès d'enfants par IRA. Le taux de léthalité hospitalière était de 18,9 % [31].

Dans les pays en-développement, de nombreux décès par pneumonie surviennent au domicile, certains après quelques jours seulement de maladie. Pour réduire la mortalité due aux IRA, le plus important est de pouvoir prendre en charge convenablement et en temps voulu les cas de pneumonie [28].

Sous l'impulsion de l'OMS, des programmes nationaux de lutte contre les IRA sont soit en élaboration soit déjà en place dans de nombreux pays.

Comment se présentent les pneumonies sur les plans épidémiologique, clinique et évolutif, en milieu hospitalier pédiatrique dans un pays sahélien comme le nôtre? C'est à cette question que notre travail se propose d'apporter des éléments de réponse qui, nous l'espérons, pourront contribuer à la lutte contre les IRA en général et la pneumonie en particulier.

GENERALITES

1. CLASSIFICATION DE LA PNEUMONIE SELON L'OMS [28]

1.1. PNEUMONIE CHEZ L'ENFANT AGE DE 2 MOIS A 5 ANS

Chez l'enfant âgé de 2 mois à 5 ans, avec toux ou difficultés respiratoires (qui n'a pas de stridor, de malnutrition grave ni de signes évocateurs d'une méningite), la classification dans un petit hôpital est indiquée par le tableau I.

Tableau I: classification de la pneumonie chez l'enfant âgé de 2 mois à 5 ans dans un petit hôpital.

Signes cliniques	Classification
cyanose centrale ou incapacité de boire	PNEUMONIE TRES GRAVE
Tirage, pas de cyanose centrale et capable de boire	PNEUMONIE GRAVE
Pas de tirage et respiration rapide*	PNEUMONIE
Pas de tirage ni de respiration rapide	PAS DE PNEUMONIE

* Respiration rapide: A partir de 50 respirations par minute chez un enfant âgé de 2 à 12 mois; A partir de 40 respirations par minute chez un enfant âgé de 12 mois à 5 ans.

1.2. PNEUMONIE DU NOURRISSON DE MOINS DE 2 MOIS

La classification dans un petit hôpital est donnée par le tableau II.

Tableau II: classification de la pneumonie du nourrisson de moins de 2 mois.

Signes cliniques	Classification
A cessé de bien s'alimenter, convulsions, anormalement somnolent ou difficile à éveiller, stridor chez un enfant calme, respiration sifflante, fièvre ou baisse de la température centrale, respiration rapide*, tirage très marqué, cyanose centrale, geignements, épisode d'apnée, ou abdomen distendu avec défense	PNEUMONIE GRAVE
Pas de respiration rapide et pas de signes de pneumonie ou de maladie très grave	PAS DE PNEUMONIE

* Respiration rapide: 60 respirations par minute ou plus; répéter la mesure.

2. DEFINITIONS

2.1. INFECTION RESPIRATOIRE AIGUE

On appelle IRA, l'infection d'une partie quelconque de l'appareil respiratoire, évoluant pendant une période relativement courte de 3 semaines à 1 mois au maximum. On distingue classiquement:

- les IRA hautes: l'infection siège au dessus de l'épiglotte.
- les IRA basses: l'infection siège au dessous de l'épiglotte.

2.2. PNEUMONIES

Les pneumonies sont des infections des alvéoles pulmonaires et / ou des bronchioles terminales et / ou de l'interstitium pulmonaire [15,19].

3. EPIDEMIOLOGIE

3.1. IMPORTANCE DE LA PNEUMONIE

La pneumonie est une affection fréquente et grave [28,35]. Elle est l'une des principales causes de morbidité et de mortalité chez les enfants dans le monde et est responsable d'environ 3,2 millions de décès chez les enfants de moins de 5 ans [41]; la létalité de la pneumonie reste élevée, surtout dans les pays en développement [28].

De nombreux facteurs conditionnent le tableau clinique et la gravité. Les plus importants sont: le type de l'agent infectieux causal, l'âge, les facteurs climatiques, le terrain [10].

3.2. AGENTS INFECTIEUX

Tous les types de micro-organismes (virus, bactéries, parasites, champignons) peuvent être responsables de pneumonies [12,17]. Cependant, dans les pays en développement, les agents bactériens jouent un rôle plus important [28].

De nombreuses études épidémiologiques ont montré le rôle prépondérant des virus et il est probable que bon nombre d'infections bactériennes soient secondaires à des infections virales [10].

3.3. AGE

C'est un facteur important aussi bien dans la survenue que dans la gravité de la maladie.

En effet, l'IRA est d'autant plus fréquente et plus grave que l'enfant est plus jeune [10].

L'âge est aussi un facteur de prévision des agents infectieux de la pneumonie [12].

3.4. FACTEURS CLIMATIQUES ET SAISONNIERS

Les IRA sont plus fréquentes en période froide [10].

3.5. TERRAIN

Facteur important aussi bien dans la survenue de la pneumonie que dans son pronostic, il concerne principalement la présence d'un déficit immunitaire.

Les exemples les plus classiques sont la rougeole, le SIDA, et la malnutrition [8,10].

3.6. FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les conditions socio-économiques défavorables, le confinement important, la promiscuité, l'exposition à la fumée de tabac, et la pollution atmosphérique sont des facteurs de risque [10].

4. PATHOGENIE

4.1. TRANSMISSION [15,17,19]

Les agents infectieux peuvent atteindre le tissu pulmonaire de différentes façons:

- inhalation des agents ayant colonisé l'oropharynx; c'est le mécanisme habituel de la pneumonie;
- inhalation directe d'agents infectieux dans l'air ambiant;
- voie hématogène;
- diffusion à partir d'un site contigu.

4.2. MOYENS DE DEFENSE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

Plusieurs systèmes de défense protègent l'appareil respiratoire contre la colonisation et la multiplication microbienne [19]. Ces différents systèmes permettent d'assurer la stérilité de l'arbre aérien sous-glottique [19]. Le tableau III résume les moyens de défense anti-infectieuse de l'appareil respiratoire [19].

Tableau I: Moyens de défense anti-infectieuse de l'appareil respiratoire.

MECANIQUES	HUMORAUX	CELLULAIRES
Muqueuse nasopharyngée Epiglotte, larynx. Toux Appareil mucociliaire	Non spécifiques: lysosyme, transferrine, surfactant Spécifiques: IgA sécrétoires, IgG	Non spécifiques: macrophages, polynucléaires Spécifiques: lymphocytes

4.3. DEVELOPPEMENT DE L'INFECTION PULMONAIRE

La survenue d'une pneumonie nécessite:

- la faillite d'un ou plusieurs des systèmes de défense,
- ou un pouvoir pathogène particulier du germe, ce qui est rarement observé en pathologie [13,19,15].

5. DIAGNOSTIC

5.1. SYMPTOMATOLOGIE CLINIQUE

5.1.1. SIGNES GENERAUX

* La fièvre est quasi-constante, parfois peu élevée en particulier chez le nourrisson, associée à des manifestations de la sphère ORL, parfois d'apparition brutale chez un enfant jusque là en pleine santé.

* L'état général est plus ou moins altéré.

5.1.2. SIGNES RESPIRATOIRES

Les principaux signes fonctionnels de la pneumonie sont [12]: la toux, l'expectoration, la douleur thoracique, et la dyspnée qui est habituellement à type de polypnée.

Ils orientent d'emblée, rendant le diagnostic plus facile lorsqu'ils sont au premier plan [10].

L'examen physique peut révéler des signes de condensation pulmonaire: une matité, des râles crépitants ou des râles bronchiques. Quoiqu'il en soit, l'examen pulmonaire peut être normal, en particulier lors de pneumopathies interstitielles [12].

5.1.3. TABLEAUX TROMPEURS

Ils sont malheureusement fréquents chez l'enfant, et sont responsables de traitements inadaptés médicaux, parfois chirurgicaux. Il peut s'agir:

- de douleur abdominale diffuse ou localisée dans la fosse iliaque faisant évoquer une appendicite aiguë;
- d'une distension abdominale secondaire à un iléus paralytique;
- de troubles de la conscience, de céphalées avec vomissement et raideur de la nuque faisant évoquer une méningite.

Certains états infectieux sévères en particulier chez l'immunodéprimé imposent la recherche systématique de tous ces symptômes évocateurs ou non d'une infection pulmonaire [10].

5.2. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

5.2.1. EXAMEN RADIOLOGIQUE

La radiographie du thorax est essentielle pour confirmer la présence d'une pneumopathie et sa localisation [12].

Un cliché de face de bonne pénétration et un cliché de profil sont souhaitables [12].

Certains aspects sont plus caractéristiques de certains micro-organismes.

La pneumopathie tend à s'intégrer dans l'un des trois tableaux radiocliniques suivants: pneumopathie alvéolaire, pneumopathie interstitielle ou bronchopneumonie [12,23].

* **En cas de pneumopathie alvéolaire**, le résultat radiologique est une opacité avec un bronchogramme aérien; un exemple classique en est la pneumonie à pneumocoque.

* **En cas de pneumopathie interstitielle**, on note un aspect radiographique réticulé ou réticulo-nodulaire.

* **En cas de bronchopneumonie**, on note un infiltrat segmentaire sans bronchogramme aérien.

5.2.2. HEMOGRAMME

Il participe au diagnostic étiologique en montrant classiquement une hyperleucocytose à polynucléaires dans les infections bactériennes, une leucocytose modérée ou diminuée dans les viroses [10].

Mais ce schéma est dans bien des cas pris à défaut et il n'est pas rare au cours des viroses de retrouver une hyperleucocytose importante [10].

L'hémogramme permet également de suivre l'évolution.

5.2.3. GAZ DU SANG

Leur mesure permet d'apprécier la gravité du tableau clinique [10].

5.2.4. DIAGNOSTIC MICROBIOLOGIQUE

Il est essentiel pour le traitement rationnel des pneumonies [12].

Il repose sur l'isolement et la mise en évidence du germe par examen microscopique direct ou après culture, à partir de divers prélèvements:

- expectoration,
- sécrétions nasopharyngées ou bronchopulmonaires,
- sang,
- liquide pleural.

Des méthodes séro-immunologiques sont possibles surtout en ce qui concerne les virus:

- Immunofluorescence directe ou indirecte,
- Titrage des anticorps,
- Contre-immunoelectrophorèse.

6. TRAITEMENT

Toute suspicion de pneumonie est une urgence thérapeutique qui impose en plus du traitement étiologique, un traitement symptomatique [19].

6.1. TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE

Il reste fondamental, et doit être adapté cas par cas.

Il comprend:

- des apports liquidiens adaptés,
- des antipyrétiques,
- la lutte contre l'anoxie par la désobstruction des voies aériennes, l'oxygénothérapie ou la ventilation assistée,
- les fluidifiants,
- la nutrition.

6.2. TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE

Il reste la clé de voûte du traitement [12].

En l'absence de diagnostic étiologique rapidement disponible, l'antibiothérapie est en règle générale empirique [19]. Le choix de l'antibiotique est guidé par l'épidémiologie générale des pneumonies communautaires, le terrain, et la présentation clinique [19].

Trois principes du traitement antibiotique méritent l'attention [12]:

- 1) tous les échantillons nécessaires à des cultures bactériologiques adaptées doivent être obtenus avant qu'un traitement soit débuté afin qu'il y ait une chance de connaître l'organisme pathogène responsable;
- 2) le traitement médical initial doit être aussi spécifique que la certitude d'identification de l'agent étiologique le permet et suffisamment large pour toucher les micro-organismes courants;
- 3) quelques jours d'un traitement antimicrobien à large spectre n'entraînent généralement pas de surinfection ou de sélection d'une bactérie résistant aux antibiotiques.

De toute façon un traitement antimicrobien définitif doit être adapté, utilisant des antibiotiques spécifiques à spectre étroit, si possible, dans les cas où les résultats des cultures et des antibiogrammes sont disponibles.

Ainsi, le diagnostic de pneumonie est évoqué devant l'association d'une fièvre et de signes fonctionnels respiratoires. L'auscultation attentive recherche des signes en foyer. La radiographie de thorax n'est en règle générale, pas disponible lors de ce premier examen. L'attitude initiale est donc fondée sur les éléments cliniques et anamnestiques [19].

DEUXIÈME PARTIE:
NOTRE ÉTUDE

ÉNONCÉ DU PROBLÈME

1. ENONCE DU PROBLEME

Le Burkina-Faso, pays en développement, connaît une situation sanitaire préoccupante, avec un taux de mortalité générale de 16,4 ‰ et une espérance de vie à la naissance de 52,2 ans [20].

La mortalité des enfants, bien qu'ayant diminué ces dernières années, demeure élevée. Sur 1000 enfants nés vivants, 94 décèdent avant leur premier anniversaire et 187 avant leur cinquième anniversaire [20]. Les IRA contribuent de façon importante à ce désastre. En effet, elles sont la deuxième cause de morbidité chez l'enfant après le paludisme, et la quatrième cause de mortalité après le paludisme, les maladies diarrhéiques et la rougeole [20,22]. En 1991, les affections pulmonaires ont représenté la quatrième cause de mortalité dans le service de pédiatrie du Centre Hospitalier National Yaigado Ouédraogo (CHN-YO) de Ouagadougou avec un taux de mortalité de 17,76 % [25]

La mortalité élevée des IRA est due principalement à la pneumonie [21]. A Bobo-Dioulasso, une étude menée au Centre Hospitalier National Sourou Sanou (CHN-SS) chez les enfants de 0 à 36 mois, rapportait que les pneumonies ont représenté 54,1 % des cas d'IRA basse; elles ont été également responsables de 76 % des décès par IRA basse avec un taux de létalité de 29,3 % [39]. En 1994 au CHN-YO de Ouagadougou, une étude menée dans le service de pédiatrie attribuait 84 % des décès par IRA aux pneumonies avec un taux de létalité de 14,6 % [34].

Les IRA constituent donc un problème de santé publique au Burkina-Faso [22].

Aussi, voulons-nous apporter notre contribution à la lutte contre les IRA par une approche des aspects épidémiologiques, cliniques et évolutifs des pneumonies de l'enfant ayant nécessité une admission en milieu hospitalier.

OBJECTIFS

2. OBJECTIFS DE L'ETUDE

2.1. OBJECTIF GENERAL

Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques, et évolutifs de la pneumonie de l'enfant en milieu hospitalier pédiatrique à Ouagadougou, du 1 Avril 1995 au 31 Mars 1996.

2.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES

- 1) Recenser tous les cas d'IRA basses hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHN-YO, du 1 Avril 1995 au 31 Mars 1996.
- 2) Déterminer la fréquence de la pneumonie par rapport aux IRA basses et par rapport à l'ensemble des admissions dans le service.
- 3) Analyser les aspects épidémiologiques et cliniques de la pneumonie.
- 4) Décrire les caractéristiques radiologiques de cette affection.
- 5) Décrire les aspects biologiques de la pneumonie en milieu hospitalier pédiatrique à Ouagadougou.
- 6) Décrire les modalités évolutives de la pneumonie au service de pédiatrie.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

3. MATERIEL ET METHODES

3.1. CADRE DE L'ETUDE

3.1.1. CENTRE HOSPITALIER NATIONAL YALGADO OUEDRAOGO

C'est le seul hôpital de la ville de Ouagadougou; Cette ville, à l'instar de nombreuses villes africaines, connaît une extension rapide et une croissance démographique accélérée, posant de sérieux problèmes d'urbanisation et d'assainissement; l'atmosphère y est essentiellement polluée par les suspensions poussiéreuses dues principalement aux vents d'harmattan.

Le CHN-YO constitue avec le CHN-SS de Bobo, les 2 centres hospitaliers nationaux du pays, donc des centres de référence.

Construit en 1960 alors que la ville comptait 59.126 habitants, on comprend aisément qu'aujourd'hui sa capacité d'accueil soit dépassée, pour une population estimée à 834.457 habitants en 1993 [20].

Il comporte, outre une direction générale:

- des services cliniques: médecine et spécialités médicales, chirurgie et spécialités chirurgicales;
- des services techniques: service de radiologie, laboratoire de biologie, banque de sang;
- divers services: service social, pharmacie, kinésithérapie, matériel, cuisine, garage.

L'effectif du personnel était estimé à 569 agents dont 69 médecins, 176 infirmiers, et 39 sage-femmes, en 1996.

3.1.2. SERVICE DE PEDIATRIE

3.1.2.1. Structure

D'une capacité de 158 lits, il comporte plusieurs unités:

- Urgences Pédiatriques ou Pédiatrie I (33 lits),
- Pédiatrie II (79 lits),
- Néo-natologie (20 lits),
- Centre de récupération et d'éducation nutritionnelle (26 lits),
- Unité de vaccination,
- Ecole pour enfants hospitalisés.

Sa capacité d'accueil est constamment dépassée, son taux d'occupation pouvant atteindre 150 % au cours de certaines périodes de l'année, notamment en période d'hivernage.

3.1.2.2. Personnel

a) Personnel médical

Il comprend 8 médecins:

- un médecin généraliste,
- 7 pédiatres.

b) Personnel paramédical

Il est composé de 38 agents dont 23 infirmiers et infirmières, 7 sage-femmes, 3 accoucheuses auxiliaires, un diététicien, trois puéricultrices, une kinésithérapeute.

3.1.2.3 Malades

Le service hospitalise chaque année environ 5000 enfants âgés de 0-15 ans venant pour la plupart de la ville de Ouagadougou, mais aussi de villages et provinces avoisinants, parfois même de provinces très éloignées.

3.2. METHODOLOGIE

Notre travail est une enquête prospective réalisée dans le service de Pédiatrie du CHN-YO, du 1 Avril 1995 au 31 Mars 1996, soit une période d'un an.

3.2.1 CRITERES D'INCLUSION

Nous avons retenu pour ce travail tout enfant âgé de 0-15 ans:

- qui présentait à l'admission des signes cliniques de pneumonie: fièvre, signes fonctionnels respiratoires et syndrome de condensation pulmonaire;
- et qui a bénéficié d'une radiographie pulmonaire.

3.2.2. CRITERES D'EXCLUSION

Etaient exclus de notre étude, les malades dont la maladie évoluait depuis plus d'un mois, et ceux n'ayant pu bénéficier d'une radiographie pulmonaire.

3.2.3. COLLECTE DES DONNEES

Pour chaque enfant, une fiche de collecte des données a été remplie, comportant plusieurs parties:

- données générales,
- examen clinique,
- examens radiologiques,
- examens biologiques,
- évolution.

Les fiches ont été remplies par un stagiaire interné et deux internes du service.

3.2.3.1 Données générales

Il s'agissait du nom, du ou des prénoms, de l'âge, du sexe, de la profession des parents et de la provenance du malade.

3.2.3.2 Conduite clinique

a) Interrogatoire

Il a été adressé la plupart du temps à l'accompagnant (le plus souvent la mère) et parfois à l'enfant lorsque c'était possible (enfant capable de donner des informations fiables).

b) Examen physique

Il s'est voulu le plus complet possible, comportant un examen général et un examen de tous les appareils.

L'examen de l'appareil respiratoire a comporté les quatre temps classiques: inspection, palpation, percussion, auscultation. La fréquence respiratoire a été notée, et le score de Silverman calculé.

L'examen ORL a été effectué à l'aide d'un otoscope, d'abaisse-langue et d'une lampe-torche.

3.2.3.3. Conduite paraclinique

a) Radiographie pulmonaire

Elle a été effectuée le plus souvent dans les 24 - 48 premières heures d'hospitalisation et a consisté essentiellement en une radiographie de face standard. Le profil était effectué lorsque ceci était nécessaire.

Toutes les radiographies ont été interprétées par des radiologues expérimentés et les données radiologiques n'étaient enregistrées sur la fiche de collecte des données qu'après cette interprétation.

b) Examens biologiques

Ils n'ont pu être réalisés de façon systématique. Il s'est agi d'hémogramme, d'hémoculture, d'examen de liquide de ponction pleurale, de sérologie V.I.H..

Les hémogrammes ont été réalisés par le laboratoire de biologie du CHN-YO et par un laboratoire privé de la ville.

Les hémocultures et l'examen des liquides de ponction pleurale ont été réalisés au CHN-YO.

La sérologie V.I.H. par la technique ELISA et confirmée par le Western-Blott a été réalisée chez un certain nombre de malades âgés de plus de 6 mois, au laboratoire de biologie du CHN-YO; cet examen a été effectué en fonction de la disponibilité des réactifs au laboratoire.

3.2.3.4. Evolution

Les données évolutives concernaient le mode de sortie du malade (guérison, décès ou évaison) et l'existence d'éventuelles séquelles.

3.2.3.5 Définitions opérationnelles

a) IRA

Nous avons distingué les IRA hautes et les IRA basses.

Les IRA hautes comprenaient: la rhinite, l'otite moyenne aiguë (OMA), la pharyngite et la sinusite.

Les IRA basses comprenaient: la laryngite, la bronchite, la bronchiolite, la pneumonie, la pleurésie et le pneumothorax.

Le tableau IV indique les définitions opérationnelles que nous avons proposées pour les IRA.

Tableau IV: définitions opérationnelles adoptées pour les IRA

Diagnostic	Symptômes	Signes physiques	Signes radiologiques
IRA hautes			
- Rhinite	Écoulement nasal, obstruction nasale	Écoulement muqueux ou purulent	
- OMA	Fièvre	Rougeur du tympan	
- Pharyngite	Hyperthermie, toux	Rougeur diffuse de la gorge	
- Sinusite			Opacité des sinus, épaissement de la muqueuse ou niveau hydro-aérique
IRA basses			
- Laryngite	Toux rauque, altération de la voix		
- Bronchite	Toux	Râles humides, absence de foyer auscultatoire	Absents
- Bronchiolite	6 à 24 mois, dyspnée importante	Sibilants, sous-crépitaunts diffus, absence de foyer auscultatoire	Distention thoracique, pas de foyer radiologique
- Pneumonie	Fièvre, toux	Râles crépitaunts en foyers ou diffus	Opacités en foyers ou diffuses
- Pleurésie	Dyspnée, toux	Syndrôme d'épanchement liquidien	Opacité liquidienne pariétale
-Pneumothorax	Dyspnée, toux	Syndrôme d'épanchement gazeux	Clarté pariétale

b) Paludisme

Le diagnostic de paludisme reposait sur la mise en évidence de *Plasmodium* sur la goutte épaisse ou le frottis sanguin, chez un enfant fébrile.

c) Gastro-entérite

Le diagnostic de gastro-entérite était essentiellement clinique: diarrhée, vomissement; il a dans certains cas été appuyé par une preuve biologique à l'aide de la coproculture.

d) Malnutrition

Le diagnostic était clinique, porté devant la présence d'un ou plusieurs des signes suivants:

- perte de poids, amaigrissement, avec ou sans oedèmes;
- diarrhée, anorexie, troubles du comportement;
- signes hémorragiques, hépalomégalie, troubles cutanéophanériens.

e) Méningite purulente

Le diagnostic a été fait grâce à la ponction lombaire lorsque celle-ci ramenait un liquide céphalo-rachidien trouble ou purulent, avec mise en évidence ou non d'un germe à l'examen bactériologique.

f) Rougeole

Le diagnostic était clinique, reposant sur l'existence d'une fièvre et d'un catarrhe oculo-nasal, et d'une éruption cutanée morbilliforme.

g) Autres définitions

1) Hyperthermie

Elle a été définie par une température rectale supérieure ou égale à 38°C.

2) Polypnée

Nous avons considéré comme polypnée:

- une fréquence respiratoire (FR) supérieure ou égale à 60 mouvements respiratoires par minute chez un enfant de moins de 2 mois;
- une FR supérieure ou égale à 50 mouvements respiratoires par minute chez un enfant âgé de 2 mois à 12 mois;
- une FR supérieure ou égale à 40 mouvements respiratoires par minute chez un enfant de plus de 12 mois.

3) Bradypnée

Nous avons considéré comme bradypnée une FR inférieure à 20 mouvements respiratoires par minute.

4) Anémie

Sa définition a été biologique: taux d'hémoglobine < 12 g / dl.

5) Hyperleucocytose

Elle a été considérée comme un nombre de globules blancs supérieur ou égal à 12000 / mm³ de sang.

6) Accélération de la Vitesse de Sédimentation globulaire (VS) à la première heure

Nous avons considéré que la VS était accélérée à la première heure lorsqu'elle était supérieure à 30 mm.

7) Guérison

Sur le plan évolutif, nous avons considéré comme guéris les malades dont l'évolution a été jugée favorable par nous.

3.2.4. TRAITEMENT DES DONNEES

Les données recueillies ont été saisies et analysées sur micro-ordinateur à l'aide du logiciel Epi-info version 5.0

Pour les tests statistiques, nous avons utilisé:

- le test de X² de Pearson.
- le test exact de Fisher pour les valeurs inférieures à 5.

Le seuil de signification retenu pour l'ensemble des tests était de 0,05.

RÉSULTATS

4. RESULTATS

4.1. ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES

4.1.1. PREVALENCE

Du 1 avril 1995 au 31 mars 1996, nous avons recensé 234 cas de pneumonie. 20 malades n'ont pu bénéficier d'une radiographie pulmonaire et ont donc été exclus de notre étude qui a pris en compte les 214 cas restants.

Durant les 12 mois de l'étude, le service de Pédiatrie du CHN-YO a hospitalisé 7281 malades dont 320 IRA basses. Les pneumonies ont ainsi représenté 3 % de l'ensemble des hospitalisations et 67% des IRA basses.

4.1.2. REPARTITION MENSUELLE

La répartition mensuelle des cas de pneumonie est donnée par la figure 1.

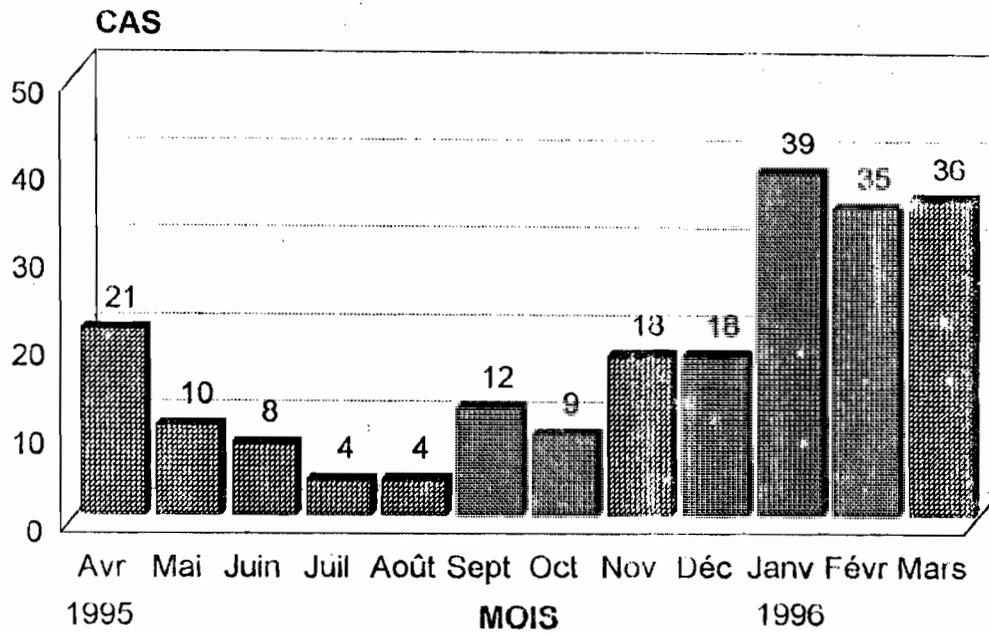


Figure 1: répartition mensuelle des 214 cas de pneumonie

Ainsi, 167 cas de pneumonie (78 %) ont été hospitalisés pendant les mois correspondant à la période de saison sèche (Novembre à Avril).

Un pic de fréquence est constaté, correspondant aux 3 premiers mois de l'année qui ont enregistré 110 cas, soit 51,4 %.

4.1.3. REPARTITION SELON LE SEXE

Nous avons observé une légère prédominance masculine avec 115 cas (53 %).

Le sex ratio était de 1,16.

La figure 2 montre la répartition des cas de pneumonie selon le sexe .

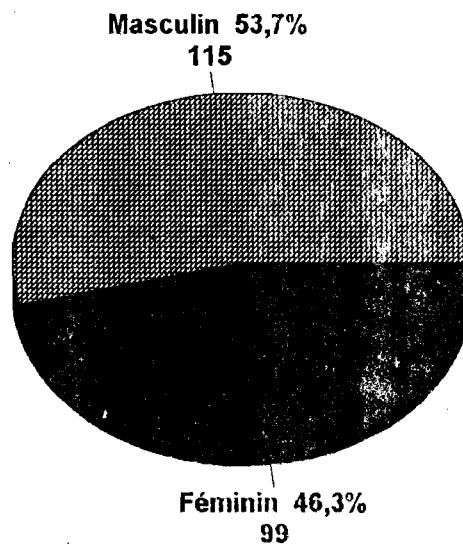


Figure 2: répartition des 214 cas de pneumonie selon le sexe

4.1.4. REPARTITION SELON L'AGE

La moyenne d'âge de nos malades a été de 2,8 ans avec des extrêmes de 1 mois et 14 ans .

La figure 3 montre la répartition des cas de pneumonie par groupe d'âge .

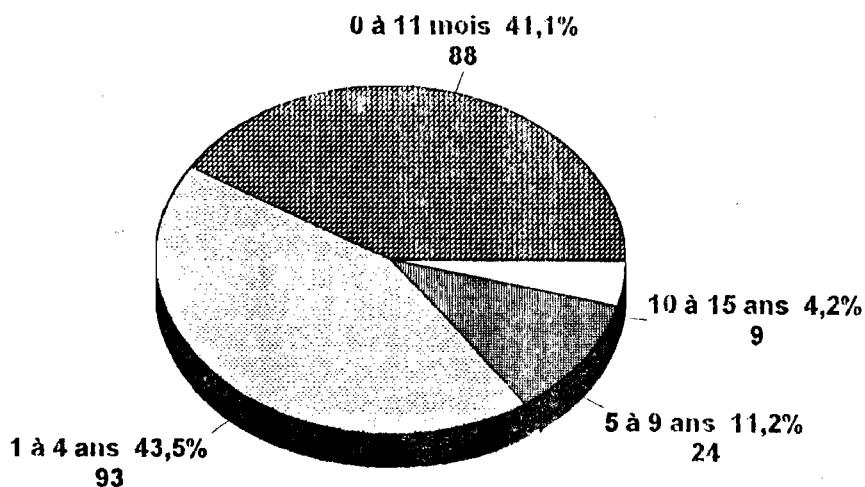


Figure 3: répartition des 214 cas de pneumonie par groupe d'âge

Nous avons remarqué une décroissance du nombre de cas de pneumonie avec l'âge.

Les enfants de moins de 5 ans ont été les plus touchés avec 181 cas soit 84,6%.

Dans ce même groupe d'âge, la répartition n'a pas été homogène, car 88 cas ont été notés chez les enfants de moins d'1 an, ce qui représente 41,1 % de l'ensemble des cas de pneumonie et 48,6 % des cas dans ce groupe.

4.1.5. REPARTITION PAR GROUPE D'AGE ET PAR SEXE

Elle est donnée par le tableau V.

Tableau V: répartition des 214 cas de pneumonie par groupe d'âge et par sexe.

Groupe d'âge (ans)	Sexe		Total
	Féminin	Masculin	
0 - 4	82	99	181
5 - 9	15	9	24
10 - 15	3	6	9
Total	100	114	214

Ainsi, une prédominance masculine a été notée chez les enfants de moins de 5 ans avec un sex ratio de 1,2. Dans le groupe d'âge de 5 - 9 ans, la prédominance féminine a été nette avec un sex ratio de 1,6.

4.1.6. PROVENANCE DES MALADES

* Sur les 214 malades, 194 (90,6 %) provenaient de la ville de Ouagadougou.

28 des 30 secteurs de la ville étaient représentés.

3 secteurs (15 , 17 , 28) ont enregistré 53 cas, soit 27,3 % , et parmi eux, le secteur 17 a totalisé à lui seul 22 cas, soit 11,8 % de l'ensemble des cas.

* La répartition par province d'origine est représentée par le tableau VI.

Tableau VI: répartition des 214 cas de pneumonie par provinces d'origine.

Provinces	Cas	Pourcentage (%)
Bam	1	0,5
Bazéga	2	0,9
Bougouriba	1	0,5
Bulkiemdé	1	0,5
Kadiogo	200	93,4
Oubritenga	6	2,8
Passoré	1	0,5
Zoundwéogo	2	0,9
Total	214	100

Ainsi, la province du Kadiogo (comprenant la ville de Ouagadougou et 17 villages) a été la plus représentée, avec 200 cas (93,4 %), suivie par celle de l'Oubritenga avec 6 cas (2,8 %).

* Sur les 200 malades provenant de la province du Kadiogo , 6 seulement provenaient des villages.

4.1.7. STRUCTURE SANITAIRE D'ORIGINE DES MALADES

Le tableau VII indique la répartition des 214 malades selon la structure d'origine

Tableau VII: répartition des 214 cas de pneumonie selon la structure sanitaire d'origine.

Structure d'origine	Cas	Pourcentage (%)
Dispensaire	86	40,2
Direct	66	30,8
Centre médical	46	21,5
Privé	15	7
CHR*	1	0,5
Total	214	100

* CHR = Centre Hospitalier Régional.

Ainsi, 66 malades (30,8 %) sont entrés de manière directe, c'est à dire qu'ils n'ont pas été référés au CHN-YO par un centre de santé; 86 malades (40,2 %) ont été référés par un dispensaire et un seul malade a été évacué d'un CHR.

4.1.8. REPARTITION SELON LA PROFESSION DES PARENTS

4.1.8.1. Répartition selon la profession du père

Nous avons noté que 90 malades (42,1 %) avaient un père cultivateur et 36 avaient un père fonctionnaire, soit 16,8 %.

La répartition selon la profession du père est donnée par le tableau VIII.

Tableau VIII: répartition des 214 cas de pneumonie selon la profession du père

Profession du père	Cas	Pourcentage (%)
Cultivateur	90	42,1
Fonctionnaire	36	16,8
Commerçant	15	7
Militaire	11	5,1
Ouvrier	10	4,7
Secteur informel	44	20,6
Sans profession	8	3,7
Total	214	100

Ainsi, en considérant la profession du père, nous avons noté que 71 % des malades étaient issus d'un milieu socio-économique défavorisé (cultivateur, ouvrier, secteur informel, sans profession).

4.1.8.2. Répartition selon la profession de la mère

Nous avons noté que 176 malades (82,2 %) avaient une mère ménagère, et 25 malades (11,7 %) avaient une mère fonctionnaire.

La répartition selon la profession de la mère est donnée par le tableau IX.

Tableau IX: répartition des 214 cas de pneumonie selon la profession de la mère .

Profession de la mère	Cas	Pourcentage (%)
Ménagère	176	82,2
Fonctionnaire	25	11,7
Commerçante	4	1,9
Etudiante	3	1,4
Secteur informel	6	2,8
Total	214	100

4.1.9. STATUT VACCINAL DES MALADES

176 malades (82,3%) étaient à jour de leur calendrier vaccinal pour les vaccins du Programme Elargi de Vaccination (P.E.V.) et 38 malades n'étaient pas à jour (17,7 %).

4.2 ASPECTS CLINIQUES

4.2.1. ANAMNESE

4.2.1.1. Notion de consultation antérieure

Nous avons noté que 169 malades (79 %) ont bénéficié d'une consultation dans un centre de santé avant leur admission à l'hôpital et 45 malades (21 %) n'ont pas consulté.

4.2.1.2 Prescription médicamenteuse

Cent trois malades (48,1 %) ont reçu un traitement médicamenteux avant leur admission dans le service et 111 malades (51,9 %) n'ont reçu aucun médicament selon leurs parents.

4.2.1.3. Délai d'hospitalisation

Le délai moyen d'hospitalisation des malades a été de 6,5 jours, avec des extrêmes de 1 jour et 29 jours, et 154 malades (72 %) ont été hospitalisés au cours de la première semaine d'évolution de leur maladie.

La figure 4 montre la répartition des malades selon le délai d'hospitalisation.

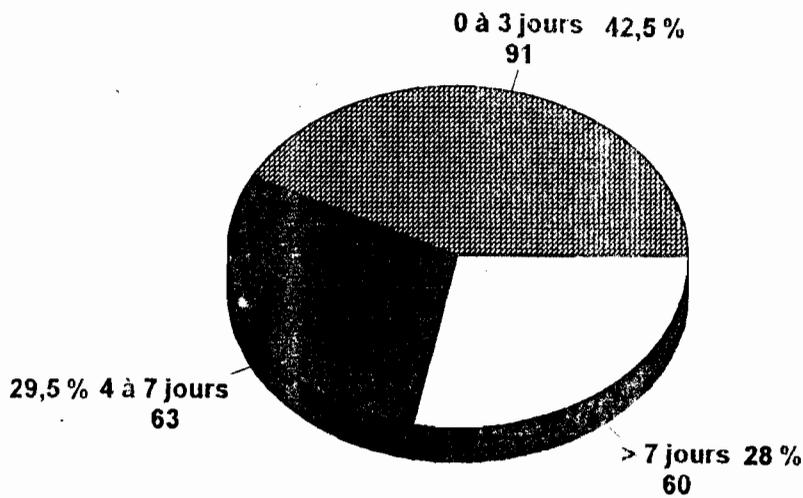


Figure 4: répartition des 214 cas de pneumonie selon le délai d'hospitalisation.

4.2.2. SIGNES GENERAUX

* La fièvre

L'hyperthermie, (température $\geq 38^{\circ}\text{C}$) était présente à l'entrée chez 167 malades (78 %); il s'agissait d'une hyperthermie majeure (température $\geq 39,5^{\circ}\text{C}$) chez 60 malades (28%).

La figure 5 indique la répartition des malades selon la présence ou non d'une hyperthermie et son degré.

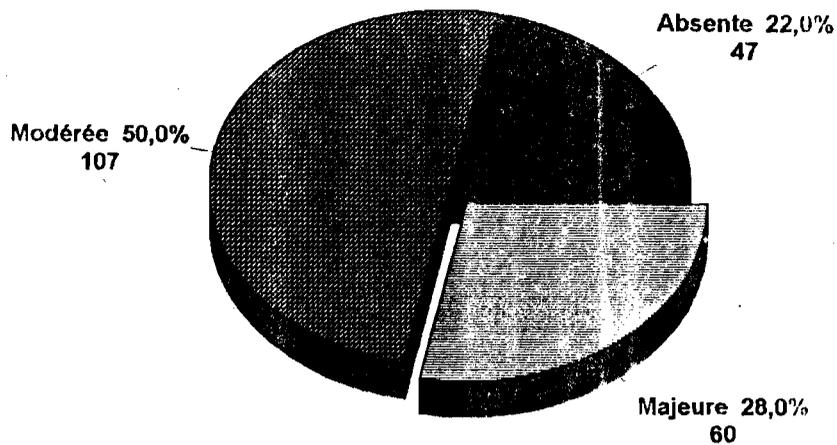


Figure 5: répartition des 214 cas de pneumonie selon la présence ou non d'une hyperthermie et son degré.

* Une pâleur des muqueuses a été notée chez 51 malades (23,8 %).

* Des oedèmes des membres inférieurs ou une bouffissure du visage ont été observés chez 12 patients (5,6 %).

4.2.3. SIGNES RESPIRATOIRES

4.2.3.1. Toux

Elle a été notée chez tous les malades

4.2.3.2. Dyspnée avec signes de lutte respiratoire

Une dyspnée avec signes de lutte respiratoire a été observée chez 124 malades (58 %).

Le tirage intercostal a été le signe de lutte respiratoire le plus fréquemment observé (110 fois soit 88,7 %) , suivi par les battements des ailes du nez (100 fois soit 80,6 %).

Le tableau X indique la fréquence des différents signes de lutte respiratoire.

Tableau X: fréquence des différents signes de lutte respiratoire dans 214 cas de pneumonie.

Signes de lutte	Cas (N=124)	Pourcentage (%)
Tirage inter costal	110	88,7
Battements des ailes du nez	100	80,6
Entonnoir xyphoïdien	60	48,4
Geignement expiratoire	59	47,6
Balancement thoraco-abdominal	39	31,5

Le score de Silverman variait de 0 à 8, avec une moyenne de 2,3 et 32 malades (15 %) avaient un score de Silverman supérieur à 5.

4.2.3.3. Cyanose

Elle a été observée 3 fois au cours de notre travail (1,4 %).

4.2.3.4. Anomalies palpatoires

La palpation a été anormale chez 132 malades (61,7 %) et l'anomalie des vibrations vocales était le plus souvent leur augmentation aussi bien dans le champ pulmonaire droit que dans le champ pulmonaire gauche; elle était normale chez 82 malades (38,3 %).

Les caractéristiques des vibrations vocales dans les deux champs pulmonaires sont indiquées dans le tableau XI.

Tableau XI: caractéristiques des vibrations vocales dans les deux champs pulmonaires dans 214 cas de pneumonie.

Vibrations Vocales	Droite		Gauche	
	Cas	%	Cas	%
Augmentées	110	51,4	104	48,6
Diminuées	11	5,2	11	5,2%
Abolies	2	0,9	1	0,4
Normales	91	42,5	98	45,8
Total	214	100	214	100%

4.2.3.5. Anomalies de la percussion

La percussion a été anormale chez 148 malades (69,2 %) et il s'agissait d'une matité; elle était normale chez 66 malades (30,8 %).

La matité a été notée 138 fois dans le champ pulmonaire droit (64,5 %) et 131 fois à gauche (61,2 %).

4.2.3.6. Anomalies auscultatoires

* Les râles pulmonaires ont été notés chez tous les malades.

Il s'agissait dans tous les cas de râles crépitants, qui étaient parfois associés à des râles sibilants, ronflants ou sous-crépitanants.

Le tableau XII indique la fréquence des différents types de râles.

Tableau XII: fréquence des différents types de râles dans 214 cas de pneumonie

Râles	Cas (N=214)	Pourcentage (%)
Crépitanants	214	100
Sous-crépitanants	53	24,7
Ronflants	68	31,8
Sibilants	33	15,4

Le tableau XIII indique la fréquence des différents types de râles dans les champs pulmonaires droit et gauche.

Tableau XIII: fréquence des différents types de râles à droite et à gauche dans 214 cas de pneumonie.

Râles	Droite		Gauche	
	Cas	%	Cas	%
Crépitanants	165	77,1	156	72,9
Sous-crépitanants	52	24,3	51	23,8
Sibilants	32	15	30	14
Ronflants	67	31,3	66	30,8

* **Un souffle tubaire** a été noté chez 6 malades (2,8 %). Il existait 4 fois dans le champ pulmonaire droit et 2 fois dans le champ pulmonaire gauche.

* **Le frottement pleural** n'a pas été observé chez nos patients.

4.2.4. INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUES BASSES ASSOCIEES

La bronchite a été l'IRA basse la plus fréquemment associée à la pneumonie; elle a été notée 124 fois (57,9 %).

Le tableau XIV indique la fréquence des IRA basses associées à la pneumonie.

Tableau XIV: fréquence des IRA basses associées à la pneumonie.

IRA basses	Cas (N=214)	Pourcentage (%)
Bronchite	124	57,9
Bronchiolite	15	7
Pleurésie	3	1,4
Laryngite	1	0,5

4.2.5. INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUES HAUTES ASSOCIEES

Une IRA haute. était associée à la pneumonie chez 47 malades (22 %). La rhinite a été l'IRA haute la plus fréquemment rencontrée, suivie de l'otite moyenne aiguë.

Le tableau XV montre la répartition des IRA hautes. associées à la pneumonie.

Tableau XV: répartition des IRA hautes associées à la pneumonie

IRA hautes.	Cas (N = 214)	Pourcentage (%)
Rhinite	42	19,6
OMA	14	6,5
Pharyngite	4	1,9
Sinusite	1	0,5

4.2.6. AUTRES AFFECTIONS ASSOCIEES

Des affections autres que celles touchant le système respiratoire étaient associées à la pneumonie chez 119 malades (55,6 %). Les principales étaient la gastro-entérite (23,7 %), la malnutrition (22 %) et le paludisme (13,7 %). Le tableau XVI montre la répartition de ces affections.

Tableau XVI: répartition des affections associées non respiratoires dans 214 cas de pneumonie.

Affections	Cas (N=214)	Pourcentage (%)
Gastro-entérite	50	23,7
Malnutrition	47	22
Paludisme	29	13,7
Méningite	9	4,3
Hémoglobinoase	3	1,4
Rougeole	2	0,9
Autres*	51	24,3

* = mycoses digestives, cardiopathie, fièvre typhoïde, infection urinaire, dermatose, conjonctivite, trisomie, encéphalopathie, abcès hépatique.

4.3 ASPECTS PARACLINIQUES.

4.3.1. RADIOGRAPHIE PULMONAIRE

Des images radiologiques anormales ont été observées chez 166 malades (77,6%).

Le tableau XVII indique la répartition des différents types d'images radiologiques anormales.

Tableau XVII: répartition des différents types d'images radiologiques anormales dans 214 cas de pneumonie.

Types d'images	Cas (N=214)	Pourcentage (%)
Opacité parenchymateuse	65	30,4
Image réticulo-nodulaire	30	14
Infiltrat	60	28
Surcharge hilare	71	33,2
Opacité liquidienne pariétale	4	1,8

Des images radiologiques anormales ont été notées 148 fois à droite (69,1 %) et 118 fois à gauche (55,1 %).

Le tableau XVIII indique la répartition des localisations droite et gauche des différents types d'images radiologiques anormales.

Tableau XVIII: répartition des localisations droite et gauche des différents types d'images radiologiques anormales dans 214 cas de pneumonie.

Types d'images	Droite		Gauche	
	Cas	%	Cas	%
Opacité parenchymateuse	52	24,3	19	8,9
Image réticulo-nodulaire	26	12,1	22	10,3
Infiltrat	37	17,3	42	19,6
Surcharge hilare	67	31,3	46	21,5
Opacité liquidienne pariétale	3	1,4	1	0,4

4.3.2. BIOLOGIE

4.3.2.1. Hémogramme

Il a été réalisé chez 168 malades.

a) Taux d'hémoglobine

Le taux d'hémoglobine variait de 4 g/dl à 15,7 g/dl avec une moyenne de 8,7 g/dl; l'anémie (taux d'hémoglobine < 12 g / dl) était présente chez 161 malades (95,8 %) et absente chez 7 malades (4,2 %); elle était légère (9 g / dl ≤ taux d'hémoglobine < 12 g / dl) chez 100 malades (59,5 %), modérée (6 g / dl ≤ taux d'hémoglobine < 9 g / dl) chez 49 malades (29,2 %), et sévère (taux d'hémoglobine < 6 g / dl) chez 12 malades (7,1 %).

b) Globules blancs

Le chiffre des globules blancs (GB) variait de 3000 / mm³ à 59000 / mm³ avec une moyenne de 14668 / mm³.

Une hyperleucocytose supérieure ou égale à 12000 GB / mm³ a été retrouvée chez 77 malades (46 %) et une neutropénie inférieure à 5000 GB / mm³ chez 11 malades (6,5 %).

Le chiffre des GB était normal (≥ 5000 et < 12000) chez 80 patients (47,5 %).

c) Vitesse de sédimentation globulaire à la première heure (VSH1)

La VSH1 variait de 1 mm à 307 mm avec une moyenne de 61 mm.

Elle était accélérée (> 30 mm) chez 130 malades (77,4 %) et normale chez 38 malades (22,6 %).

4.3.2.2. Hémoculture

Elle n'a pu être réalisée que dans 3 cas où elle a été négative.

4.3.2.3. Examen bactériologique du liquide pleural

Les 3 cas de pleurésie ont bénéficié d'une ponction pleurale avec examen bactériologique du liquide prélevé; dans les 3 cas, la ponction a ramené un liquide purulent; un germe a été isolé dans un cas et il s'est agi de *Staphylococcus aureus*.

4.3.2.4. Sérologie V.I.H.

Réalisée chez 54 malades, elle s'est révélée positive dans 28 cas (52 %) et négative dans 26 cas (48 %).

4.4. ASPECTS EVOLUTIFS

4.4.1. DUREE D'HOSPITALISATION

Le nombre total de journées d'hospitalisation a été de 2128

La durée d'hospitalisation a varié de 1 à 63 jours avec une moyenne de 10 jours et 52,3 % des malades ont séjourné dans le service pendant plus d'une semaine.

La figure 6 montre la répartition des 214 cas de pneumonie selon la durée d'hospitalisation.

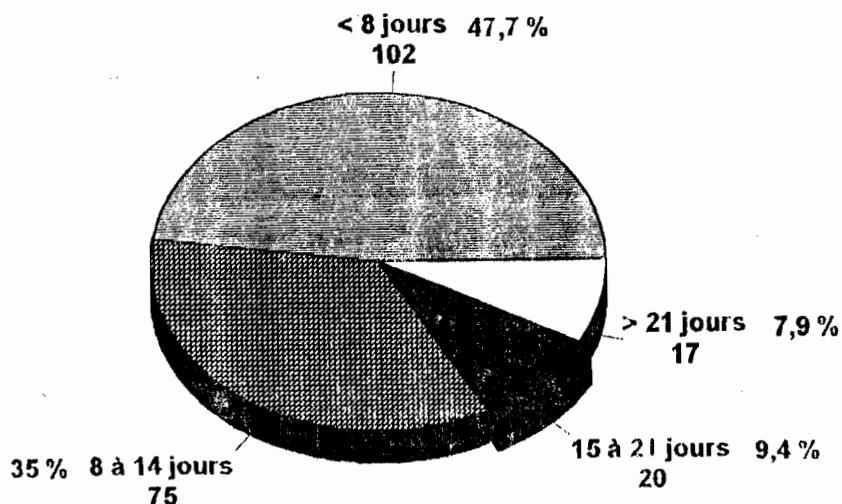


Figure 6: répartition des 214 cas de pneumonie selon la durée d'hospitalisation.

4.4.2. MODE DE SORTIE DES MALADES

Nous avons observé une guérison chez 177 malades (82,7 %) et 20 malades sont décédés, soit un taux de létalité de 9,4 %.

La figure 7 montre la répartition des 214 cas de pneumonie selon le mode de sortie.

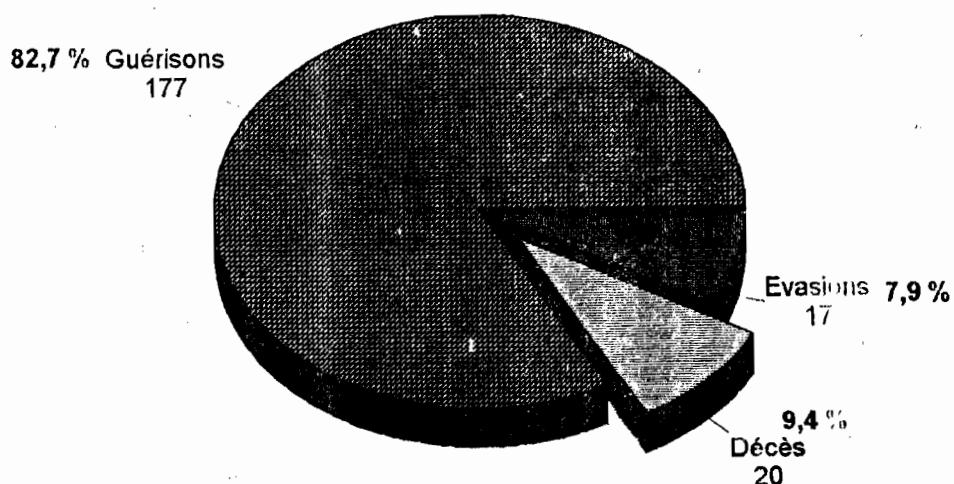


Figure 7: répartition des 214 cas de pneumonie selon le mode de sortie.

Des séquelles ont cependant été notées dans 2 cas et il s'est agi de pachypleurites.

4.4.2. MODE DE SORTIE DES MALADES

Nous avons observé une guérison chez 177 malades (82,7 %) et 20 malades sont décédés, soit un taux de létalité de 9,4 %.

La figure 7 montre la répartition des 214 cas de pneumonie selon le mode de sortie.

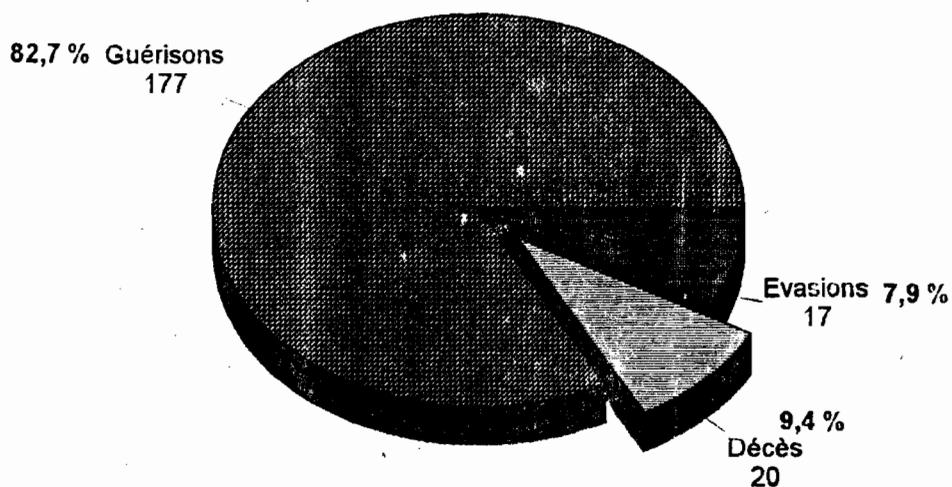


Figure 7: répartition des 214 cas de pneumonie selon le mode de sortie.

Des séquelles ont cependant été notées dans 2 cas et il s'est agi de pachypleurites.

4.4.3. DELAI DE SURVENUE DES DECES

Le délai moyen de survenue des décès a été de 4,5 jours avec des extrêmes de 0 et 29 jours.

Les décès précoces, survenus au cours des 24 premières heures d'hospitalisation, ont représenté 50 % des cas, et 85 % des décès sont survenus au cours de la première semaine d'hospitalisation.

4.4.4. EVOLUTION SELON LE SEXE

Sur les 20 malades décédés, 8 étaient de sexe féminin, soit un taux de létalité de 8,1 %, et 12 de sexe masculin, soit un taux de létalité de 10,4 %.

Le tableau XIX montre le mode de sortie de 197 cas de pneumonie selon le sexe.

Tableau XIX: mode de sortie de 197 cas de pneumonie selon le sexe

Sexe	Mode de sortie		Total
	Décès	Guérison	
Masculin	12	93	105
Féminin	8	84	92
Total	20	177	197

$X^2 = 0,4$ DDL = 2 $p = 0,5$.

La différence n'est pas statistiquement significative. La létalité n'était pas liée au sexe.

4.4.5. EVOLUTION SELON L'AGE

Tous les 20 cas de décès ont été observés chez les enfants de moins de 5 ans, soit un taux de létalité de 11 % contre 0 % chez les enfants âgés de 5 à 15 ans.

Le tableau XX indique le mode de sortie de 197 cas de pneumonie selon l'âge.

Tableau XX: mode de sortie de 197 cas de pneumonie selon l'âge

Age (ans)	Mode de sortie		Total
	Décès	Guérison	
< 5	20	146	166
≥ 5	0	31	31
Total	20	177	197

Test exact de Fisher: $p = 0,02$.

La différence est statistiquement significative. Le bas âge a représenté un facteur de mauvais pronostic.

4.4.6. EVOLUTION SELON LE DELAI D'HOSPITALISATION

Nous avons noté un taux de létalité de 6,6 % chez les malades hospitalisés dans un délai inférieur ou égal à 3 jours, contre un taux de 11,4 % lorsque ce délai était supérieur à 3 jours.

Le tableau XXI montre le mode de sortie de 197 cas de pneumonie selon le délai d'hospitalisation.

Tableau XXI: mode de sortie de 197 cas de pneumonie selon le délai d'hospitalisation

Délai d'hospitalisation (jours)	Mode de sortie		Total
	Décès	Guérison	
> 3	14	101	115
0 à 3	6	76	82
Total	20	177	197

$$X^2 = 1,25 \quad \text{DDL} = 2 \quad p = 0,26.$$

La différence n'est pas statistiquement significative. La létalité n'était pas liée au délai d'hospitalisation.

4.4.7 EVOLUTION SELON LE SCORE DE SILVERMAN

Le taux de létalité était de 40,6 % chez les patients ayant un score de Silverman > 5, contre 3,8 % chez ceux ayant un score ≤ 5.

Le tableau XXII montre le mode de sortie de 197 cas de pneumonie selon le score de Silverman.

Tableau XXII: mode de sortie de 197 cas de pneumonie selon le score de Silverman

Score de Silvermann	Mode de sortie		Total
	Décès	Guérison	
> 5	13	19	32
≤ 5	7	158	165
Total	20	177	197

$$X^2 = 38,39 \quad \text{DDL} = 2 \quad p < 10^{-7}$$

La différence est significative. Le score de Silverman élevé a été un facteur de mauvais pronostic.

4.4.8. EVOLUTION SELON LA SEROLOGIE V.I.H.

La durée moyenne d'hospitalisation a été de 15 jours chez les malades ayant une sérologie V.I.H. positive (extrêmes de 5 et 63 jours) contre 14 jours chez les malades ayant une sérologie V.I.H. négative (extrêmes de 2 et 41 jours).

2 cas de décès ont été notés chez les malades avec sérologie V.I.H. positive; chez les autres, aucun cas de décès n'a été noté.

Le tableau XXIII montre le mode de sortie de 51 cas de pneumonie selon la sérologie V.I.H..

Tableau XXIII: mode de sortie de 51 cas de pneumonie selon la sérologie V.I.H.

Sérologie V.I.H.	Mode de sortie		Total
	Décès	Guérison	
Positive	2	23	25
Négative	0	26	26
Total	2	49	51

Test exact de Fisher: p unilatéral = 0,23.

La différence n'est pas statistiquement significative; le décès n'était pas lié à la positivité de la sérologie V.I.H..

4.4.9. EVOLUTION SELON LES AFFECTIONS ASSOCIEES

4.4.9.1. Malnutrition

La durée moyenne d'hospitalisation a été de 14 jours chez les malades présentant une malnutrition (extrêmes de 1 et 63), contre 9 jours chez ceux ayant un état nutritionnel normal (extrêmes de 1 et 48).

Nous avons noté 8 cas de décès chez les malades présentant une malnutrition, soit un taux de létalité de 17 %; chez les autres, ce taux a été de 7,2 %.

Le tableau XXIV montre le mode de sortie de 197 cas de pneumonie selon l'état nutritionnel.

Tableau XXIV: mode de sortie de 197 cas de pneumonie selon l'état nutritionnel

Etat nutritionnel	Mode de sortie		Total
	Décès	Guérison	
Malnutris	8	33	41
Non malnutris	12	144	156
Total	20	177	197

$X^2 = 4,97$ DDL = 2 $p = 0,02$;

La différence est statistiquement significative; la létalité était liée à l'état nutritionnel.

4.4.9.2. Paludisme

Sur les 29 malades ayant le paludisme comme affection associée, 4 sont décédés, soit un taux de létalité de 13,7 %; chez les malades n'ayant pas le paludisme, ce taux a été de 8,6 %.

Le tableau XXV indique le mode de sortie des malades selon l'association ou non de paludisme.

Tableau XXV: mode de sortie de 197 cas de pneumonie selon l'association ou non de paludisme

Paludisme	Mode de sortie		Total
	Décès	Guérison	
Oui	4	23	27
Non	16	154	170
Total	20	177	197

Test exact de Fisher: p unilatéral = 0,28.

La différence n'est pas statistiquement significative; le décès n'était pas lié à l'association de paludisme.

4.4.9.3. Gastro-entérite

Le taux de létalité a été de 6 % chez les malades présentant une gastroentérite, contre 10,4 % chez les malades ne présentant pas de gastro-entérite.

Le tableau XXVI montre le mode de sortie de 197 cas de pneumonie selon l'association ou non de gastro-entérite.

**Tableau XXVI: mode de sortie de 197 cas de pneumonie selon
l'association ou non de gastro-entérite**

Gastro-entérite	Mode de sortie		Total
	Décès	Guérison	
Oui	3	43	46
Non	17	134	151
Total	20	177	197

Test exact de Fisher: p unilatéral = 0,26.

La différence n'est pas statistiquement significative; le décès n'était pas lié à l'association de gastro-entérite.